



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Centro de Tecnologia em Sistemas / Seção de Manutenção de Hardware

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 135205533 - PMMG/DTS/CTS-MANUT DE HARDWARE

Belo Horizonte, 12 de março de 2026.

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado com base nos requisitos estabelecidos pelo art. 18 da Lei de Licitações nº 14.133/2021 e da Resolução nº 115/2021 da SEPLAG, que dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços de qualquer natureza e, no que couber, para contratação de obras, no âmbito da Administração Pública Estadual direta, autárquica e fundacional do Estado de Minas Gerais.

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Identificação do processo e solicitante

Número do processo SEI!: 1250.01.0005094/2026-37

Número da Designação: Despacho nº 7 DTS/DTS 1 - TI (SEI nº 134980089)

Memorando nº 600.019.2/2026 - EMPPM (SEI nº 134667950)

Área solicitante: Centro de Tecnologia em Sistemas - CTS

2. Equipe de Planejamento da Contratação:

Membros	Área Solicitante	Área Técnica	Área Contratação
Designados	1º Ten Jader José Rodrigues da Costa - CTS	Cb PM QPE Franciele Alves da Silva Ribeiro - CTS	1º Ten PM Diego Alessandro E Cordeiro - CSA-TIC

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, I e IV)

A Diretoria de Tecnologia e Sistemas (DTS) da Polícia Militar de Minas Gerais, por meio do Centro de Tecnologia em Sistemas (CTS), identificou a necessidade de modernizar o parque de **equipamentos de proteção e condicionamento de energia (Nobreaks)** institucionais, em razão da obsolescência das baterias e da baixa confiabilidade operacional dos circuitos de estabilização. Esse cenário gera um desalinhamento entre a segurança elétrica necessária e as exigências de continuidade das atividades

administrativas, de ensino e operacionais, visto que a manutenção contínua de dispositivos antigos tem se revelado onerosa e insuficiente para garantir a integridade dos dados e a disponibilidade dos sistemas de missão crítica .

Problemas a resolver:

Indisponibilidade de sistemas: Prevenção de desligamentos abruptos em caso de falha na rede elétrica, evitando perda de dados e interrupções em atividades de missão crítica

Proteção de Hardware: Mitigar danos causados por picos de tensão e ruídos na rede elétrica, comuns em diversos padrões de fornecimento de energia.

Obsolescência: Substituição de equipamentos antigos com baterias exauridas e baixo rendimento.

2. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II)

Plano Estratégico PMMG 2024/2027, que contempla a perspectiva estratégica Finanças, Diretriz estratégica: Aumentar a eficiência no emprego do recurso público e Objetivo estratégico: Reduzir o consumo de energia não renovável.

Necessidade de renovar ou substituir os equipamentos, devido ao longo tempo de aquisição e à obsolescência.

Compatibilização da presente demanda com o Plano de Contratações Anual da DTS, conforme preconizado pelo art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021;

Necessidade de se evidenciar a melhor solução para o problema exposto no DOD referenciado, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, por meio de estudo técnico preliminar, conforme disposto no § 1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021;

Resolução SEPLAG nº 115/2021 que regulamenta a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços de qualquer natureza e, no que couber, para contratação de obras, no âmbito da Administração Pública Estadual direta, autárquica e fundacional do Estado de Minas Gerais.

3. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III)

A contratação pretende atender à necessidade institucional de segurança e continuidade elétrica da PMMG, viabilizando ganhos de produtividade ao evitar interrupções, além de promover a eficiência energética e a proteção de equipamentos. Para tanto, os **Nobreaks** a serem adquiridos deverão atender a requisitos mínimos indispensáveis que assegurem o condicionamento adequado da energia, compatibilidade com a infraestrutura tecnológica das unidades e longevidade das baterias no ciclo de vida do equipamento .

Quais são os requisitos necessários ao atendimento da necessidade?

De acordo com a área demandante, os requisitos da potencial contratação dos **NOBREAK DE 1500VA**, deverão ser baseados conforme:

Ordem	Requisitos Mínimos	Classificação	Justificativa
1	Tensão de entrada nominal Bivolt: 115/220V	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
2	Tensão nominal de saída: Bivolt 115/220V	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
3	Potência de saída: 1500 VA	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.

4	Fator de Potência: Maior ou igual a 0.5	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
5	Frequência de entrada: 50/60 HZ	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
6	Tipo de Tomada: mínimo 4 Tomadas padrão NBR14136 e/ou Bornes	Imprescindível	Para as mais diversas aplicações da instituição no uso da referida tecnologia.
7	Forma de Onda: Semi-Senoidal, senoidal por aproximadas ou Senoidal	Imprescindível	Conexões mínimas exigidas devido a compatibilidade com os equipamentos do parque tecnológico da instituição.
8	Filtro de linha Interno, para interferências e ruídos na rede	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
9	Bateria Interna: Autonomia Mínima de 15 minutos com 50% de carga	Imprescindível	Em razão da diversidade de padrões de fornecimento de energia elétrica da fornecedora.
10	Gabinete: sim	Imprescindível	Para as mais diversas aplicações da instituição no uso da referida tecnologia
11	Cabo de força: sim	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
12	Atendem a norma brasileira: sim	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
13	Aderências aos níveis máximos estabelecidos na Resolução CONAMA N° 401 de 4 de novembro de 2008		

De acordo com a área demandante, os requisitos da potencial contratação dos **NOBREAK DE 3000VA**, deverão ser baseados conforme:

Ordem	Requisitos Mínimos	Classificação	Justificativa
1	Tensão de entrada monofásica 220v ou Bivolt: 115/220V	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
2	Tensão nominal de saída: Bivolt 115/220V	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
3	Potência de saída: 3000 VA	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
4	Fator de Potência: Maior ou igual a 0.7	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
5	Frequência de entrada: 60 Hz + / - 1 Hz	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.

6	Tipo de Tomada: mínimo 4 Tomadas padrão NBR14136 e/ou Bornes	Imprescindível	Para as mais diversas aplicações da instituição no uso da referida tecnologia.
7	Forma de onda: Semi-Senoidal, senoidal por aproximadas ou Senoidal	Imprescindível	Conexões mínimas exigidas devido a compatibilidade com os equipamentos do parque tecnológico da instituição.
8	Tipo de Bateria: Autonomia mínima de 20 minutos com 50% de carga	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
9	Gabinete	Imprescindível	Em razão da diversidade de padrões de fornecimento de energia elétrica da fornecedora.
10	Cabo de força	Imprescindível	Para as mais diversas aplicações da instituição no uso da referida tecnologia
11	Atendem a norma brasileira	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.
12	Aderências aos níveis máximos estabelecidos na Resolução CONAMA N° 401 de 4 de novembro de 2008	Imprescindível	Em razão de necessidades específicas da instituição na aplicabilidade do equipamento.

Quais são os padrões mínimos de qualidade relativos ao objeto?

Os requisitos técnicos estabelecidos para os modelos **nobreaks** de **1.5 kVA** e **3.0 kVA** devem ser atendidos integralmente para garantir a estabilidade do parque tecnológico.

Além desses requisitos técnicos, os equipamentos deverão atender a critérios de sustentabilidade previstos nas diretrizes de compras públicas.

Esses parâmetros constituem o padrão mínimo de qualidade exigido para que a solução contratada atenda de forma plena às demandas da PMMG, garantindo durabilidade, confiabilidade e eficiência na utilização dos recursos públicos.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

1. Levantamento de Mercado (art. 6º, V)

Apresentação de 03 (três) propostas como solução ao problema apresentado, analisando os ganhos de eficiência de cada uma, os custos e os riscos, com indicação da alternativa mais vantajosa.

Solução	Relação de custo-benefício do ponto de vista financeiro	Ganhos de eficiência na utilização dos recursos	Sustentabilidade			Presença de riscos
			Social	Econômica	Ambiental	

NOBREAK	Custo mais alto, porém compensa pela proteção de equipamentos e prevenção de perda de dados e trabalho.	Permite continuar usando o equipamento por alguns minutos em falta de energia e desligar corretamente os sistemas.	Evita perda de informações importantes e interrupção de atividades de trabalho ou estudo.	Reduz prejuízos com danos em equipamentos e perda de dados.	Consome energia e utiliza baterias que precisam de descarte adequado.	Baixo risco quando usado corretamente; risco de bateria desgastada ou mau uso.
ESTABILIZADOR	Custo médio, mas atualmente tem menor benefício para equipamentos modernos.	Tenta manter a tensão estável, mas muitas fontes modernas já possuem essa função.	Contribui pouco para melhoria direta no uso diário dos usuários.	Pode evitar pequenos danos por variações de tensão, mas o custo-benefício é limitado.	Consome energia adicional sem grande necessidade em muitos casos.	Pode causar atrasos na resposta da energia ou aquecimento se for de baixa qualidade.
FILTRO DE LINHA	Baixo custo e bom custo-benefício para proteção básica.	Permite ligar vários equipamentos e protege contra surtos elétricos simples.	Ajuda a proteger equipamentos usados em trabalho, estudo e comunicação.	Evita danos por picos de energia, reduzindo gastos com manutenção.	Baixo impacto ambiental, pois não utiliza baterias.	Risco baixo, desde que não haja sobrecarga de muitos aparelhos na mesma tomada.

A análise comparativa entre Nobreaks, Estabilizadores e Filtros de Linha concluiu que o **Nobreak** representa a alternativa de maior viabilidade técnica e econômica. Embora apresente custo inicial superior, a solução é a única capaz de garantir a proteção integral dos equipamentos contra oscilações severas e assegurar a continuidade do trabalho por meio de autonomia galvânica, prevenindo a perda de dados e danos ao hardware durante interrupções no fornecimento de energia.

2. Estimativa do valor da contratação (art. 6º, VI)

Levantamento quantitativo:

O levantamento quantitativo realizado pela Diretoria de Tecnologia e Sistemas (DTS), por meio do Centro de Tecnologia em Sistemas (CTS), identificou a necessidade de atualização do parque de **NOBREAKS** da Polícia Militar de Minas Gerais, distribuídos em diversas unidades operacionais e administrativas. Após análise da demanda institucional, definiu-se a estimativa de aquisição de **1000 (mil) unidades**.

A aquisição proposta justifica-se pela elevada demanda institucional e pela necessidade de garantir a continuidade das atividades administrativas e operacionais assegurando a estabilidade energética dos sistemas, maior proteção contra surtos elétricos e redução dos custos de manutenção do parque tecnológico.

Levantamento de custos aproximados:

A metodologia para aferição do preço estimado o disposto no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, que orienta a Administração Pública a utilizar dados de contratações anteriores e de pesquisas em bases oficiais para estimativas de valores. Para tanto, foi utilizada a **MEDIANA** dos preços válidos encontrados nas plataformas oficiais, resultando nos seguintes valores:

- **Item 1 (Nobreak 1,5 KVA):** Valor unitário estimado de **R\$ 641,00 (seiscentos e quarenta e um reais)**.

- **Item 2 (Nobreak 3 KVA):** Valor unitário estimado de **R\$ 1.898,00 (um mil, oitocentos e noventa e oito reais)** .

3. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º)

Após a análise comparativa das alternativas disponíveis (Nobreaks, Estabilizadores e Filtros de Linha), considerando aspectos técnicos, operacionais, econômicos e de aderência às necessidades institucionais da PMMG, concluiu-se que a solução mais adequada é a adoção de **Nobreaks** .

Os principais fatores que justificam essa escolha são:

1. **Viabilidade Técnica e Econômica:** O Nobreak representa a alternativa de maior viabilidade, pois, embora apresente custo inicial superior, é a única solução capaz de garantir a proteção integral dos equipamentos contra oscilações severas.
2. **Garantia de Continuidade Operacional:** Assegura a continuidade do trabalho por meio de autonomia, prevenindo a perda de dados e o desligamento abrupto de sistemas durante interrupções no fornecimento de energia.
3. **Proteção do Patrimônio (Hardware):** Atua na prevenção de danos ao hardware causados por picos de tensão e ruídos na rede elétrica, reduzindo custos futuros com manutenção corretiva
4. **Adequação ao Uso em Estações Fixas:** Os Nobreaks são projetados para operação contínua, oferecendo a estabilidade necessária para atividades administrativas, operacionais e de ensino que demandam uso prolongado
5. **Melhor Relação Custo-Desempenho:** Apresentam maior capacidade de preservação do ciclo de vida dos computadores quando comparados a soluções simplificadas, possibilitando melhor aproveitamento dos recursos públicos .
6. **Integração Eficiente com a Infraestrutura:** Integram-se de forma direta à infraestrutura física e tecnológica já existente nas unidades da PMMG, dispensando adaptações significativas em redes cabeadas ou salas de trabalho.

Dessa forma, a escolha pela adoção de **Nobreaks** se mostra a solução técnica e economicamente mais adequada para atender à demanda da PMMG, garantindo maior estabilidade operacional e uso eficiente dos recursos públicos.

IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII)

A Diretoria de Tecnologia e Sistemas (DTS) é a unidade responsável pela gestão das atividades de Tecnologia da Informação e Telecomunicações da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG), competindo-lhe o planejamento, coordenação, supervisão e execução técnica de sistemas informatizados, rede de rádio, telecomunicações, videomonitoramento e modernização tecnológica. Para assegurar a continuidade dos serviços de missão crítica da Corporação, faz-se necessário dotar a instituição de equipamentos atualizados, confiáveis e alinhados às melhores práticas de mercado.

Atualmente, o parque de **Nobreaks** da PMMG encontra-se parcialmente em estado de obsolescência tecnológica, com diversas unidades em uso há mais de uma década, apresentando baixa confiabilidade na autonomia energética e elevado índice de manutenção corretiva . Esse cenário compromete a eficiência das atividades administrativas, operacionais, de ensino e de treinamento desenvolvidas pela Corporação, devido ao risco de interrupções abruptas por falhas na rede elétrica.

Após análise das alternativas disponíveis, optou-se pela adoção de **Nobreaks**, solução amplamente consolidada no mercado corporativo e reconhecida por:

- **Oferecer proteção adequada às atividades institucionais**, possibilitando a continuidade operacional de aplicações administrativas, sistemas corporativos e estações de trabalho mesmo

durante falhas de energia;

- **Proporcionar maior estabilidade operacional para uso contínuo**, garantindo o condicionamento da energia e a proteção do hardware contra oscilações severas e picos de tensão;
- **Permitir maior facilidade de manutenção**, prolongando o ciclo de vida útil dos equipamentos de TI conectados e reduzindo custos de suporte técnico ao longo do tempo;
- **Garantir a integridade dos dados e do patrimônio**, assegurando autonomia para o salvamento de documentos e o desligamento seguro dos sistemas, o que contribui para a melhoria das condições de trabalho;
- **Integrar-se de forma eficiente à infraestrutura física e tecnológica** já existente nas unidades da PMMG, como redes cabeadas, estações administrativas estruturadas e ambientes de trabalho fixos;
- **Equilibrar desempenho técnico, durabilidade e eficiência**, em conformidade com as diretrizes de modernização tecnológica e uso racional de recursos adotadas pela instituição.

Diante do exposto, propõe-se a aquisição de **300 (trezentas) unidades de NOBREAK POTÊNCIA SAÍDA 3KVA (3000VA)** e **300 (trezentas) unidades de NOBREAK POTÊNCIA SAÍDA 1,5KVA (1500VA)**, destinados a substituir equipamentos obsoletos e atender às demandas já protocoladas junto à DTS-01. Essa solução permitirá a modernização gradual do parque de proteção energética da PMMG, assegurando maior confiabilidade operacional e contribuindo para a melhoria da qualidade das atividades institucionais, além de promover ganhos de eficiência e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

2. **Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)**

Nos termos dos arts. 40, V, b, e 47, II, da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento da contratação deve ser avaliado como forma de ampliar a competitividade e assegurar a participação do maior número possível de fornecedores, observadas as condições técnicas e econômicas do objeto. O entendimento encontra respaldo na jurisprudência consolidada do Tribunal de Contas da União, notadamente na Súmula nº 247, que dispõe ser obrigatória a divisão do objeto sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajosa.

No caso em análise, o objeto — aquisição de **NOBREAKS** (1500VA e 3000VA)— apresenta características homogêneas, padronizadas e de baixa complexidade técnica, o que possibilita a adoção do parcelamento sem prejuízo da qualidade do fornecimento. Dessa forma, opta-se por estruturar a contratação em dois lotes distintos:

- **Lote 1:** destinado exclusivamente à participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (ME/EPP), em observância ao disposto nos arts. 47 e 48 da Lei Complementar nº 123/2006;
- **Lote 2:** destinado à ampla concorrência, garantindo a participação de fornecedores de maior porte e preservando a economia de escala.

Essa sistemática assegura o cumprimento do princípio do parcelamento, fomenta a competitividade e promove a inclusão de fornecedores de diferentes portes, ao mesmo tempo em que mantém a economicidade e a eficiência da contratação.

Por fim, cabe ressaltar que a aquisição será processada por meio da modalidade **Pregão Eletrônico**, visando à pronta entrega e execução contratual direta, dada a magnitude da demanda e a necessidade premente de modernização da infraestrutura de proteção energética da Corporação.

3. **Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XI)**

A contratação proposta não demanda a realização de ajustes ou aquisições complementares de bens ou serviços para garantir sua plena utilização. Os equipamentos de informática, mobiliário e infraestrutura elétrica já disponíveis no âmbito da PMMG são compatíveis com os **Nobreaks** a serem adquiridos, permitindo sua integração imediata ao ambiente de uso.

Assim, não há necessidade de contratações correlatas ou interdependentes, uma vez que a solução poderá ser implementada de forma autônoma e independente, sem comprometer a operacionalidade ou a efetividade do objeto contratado.

4. Resultados pretendidos (art. 6º, IX)

A aquisição de **300 (trezentas) unidades de NOBREAK 3KVA** e **300 (trezentas) unidades de NOBREAK 1,5KVA** tem como objetivo modernizar e padronizar o parque de proteção energética da Polícia Militar de Minas Gerais, assegurando maior eficiência e qualidade no suporte às atividades administrativas, operacionais, de ensino e de treinamento . Os resultados esperados são:

1. **Garantia de continuidade operacional e proteção de dados** – disponibilizar equipamentos com autonomia real, garantindo tempo suficiente para o salvamento de documentos, sistemas corporativos e materiais didáticos durante interrupções de energia, favorecendo a integridade das informações em atividades administrativas, operacionais e de ensino
2. **Padronização tecnológica** – uniformizar os Nobreaks utilizados na PMMG, reduzindo a heterogeneidade de modelos atualmente em uso, o que facilitará a gestão de ativos de TI, a manutenção preventiva e corretiva, bem como a reposição de componentes .
3. **Aumento da eficiência operacional** – ampliar a disponibilidade de recursos de proteção modernos e confiáveis, reduzindo falhas e desligamentos abruptos decorrentes de equipamentos obsoletos, garantindo maior agilidade e segurança na execução de tarefas administrativas e acesso a sistemas institucionais
4. **Maior estabilidade e segurança em estações de trabalho fixas** – os Nobreaks oferecem proteção contra oscilações de tensão e ruídos da rede, sendo especialmente adequados para ambientes operacionais que demandam o uso prolongado e ininterrupto de equipamentos sensíveis .
5. **Redução de custos de manutenção e maior vida útil do parque tecnológico** – a utilização de Nobreaks adequados protege o hardware de computadores e periféricos contra danos elétricos, reduzindo custos de manutenção corretiva e prolongando o ciclo de vida dos equipamentos de informática da Corporação .
6. **Fortalecimento institucional** – disponibilizar infraestrutura de proteção energética atualizada e padronizada nas unidades da PMMG, contribuindo para a melhoria da produtividade institucional, da qualidade das capacitações e da eficiência na prestação de serviços à sociedade.

5. Providências a serem adotadas (art. 6º, X)

Para viabilizar a presente contratação, e considerando que a grande magnitude da demanda totalizando 600 (seiscentas) unidades de Nobreaks, o que extrapola os limites quantitativos para adesão a Atas de Registro de Preços (ARP) vigentes na SEPLAG ou em outros órgãos , sugere-se a realização de licitação própria . A adoção da modalidade **Pregão**, em sua forma eletrônica, fundamenta-se na Lei nº 14.133/2021 , sendo a via mais adequada para garantir a ampla competitividade, a transparência e a obtenção da proposta mais vantajosa diante da escala da aquisição:

A contratação justifica-se ainda por:

- a natureza recorrente da demanda;
- a necessidade de atendimento descentralizado em diversas unidades da PMMG;
- a conveniência administrativa de execução contratual, permitindo o controle rigoroso da entrega da totalidade dos equipamentos conforme o cronograma institucional.

A viabilização do certame observará as seguintes providências:

1. Elaboração do edital e minuta contratual em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, com cláusulas

específicas de garantia, prazos de entrega e critérios de aceitação.

2. Reserva orçamentária vinculada às unidades demandantes, conforme disponibilidade de dotação.
3. Definição de critérios objetivos de julgamento e de requisitos técnicos mínimos (conforme especificações do item III deste ETP).
4. Inclusão de cláusulas de sustentabilidade, abrangendo eficiência energética e destinação ambientalmente adequada de lâmpadas e insumos.
5. Previsão de assistência técnica e garantia compatíveis com o ciclo de vida útil dos projetores adquiridos.

Assim, a realização de licitação própria na modalidade Pregão Eletrônico mostra-se a medida mais eficiente, transparente e juridicamente segura para atender à demanda da PMMG.

6. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII)

A contratação de **Nobreaks**, embora essencialmente voltada ao fortalecimento e à modernização do parque tecnológico da PMMG, pode envolver potenciais impactos ambientais decorrentes da fabricação dos equipamentos, do consumo de energia elétrica durante seu uso e do descarte de componentes eletroeletrônicos ao final do ciclo de vida .

Para mitigar esses impactos, a DTS adota como diretriz a contratação de fornecedores que atendam às boas práticas de sustentabilidade e que estejam em conformidade com a legislação ambiental vigente.

Nesse sentido, a aquisição priorizará **Nobreaks** de fabricantes que

- Disponham de certificações ambientais reconhecidas ou comprovem aderência a padrões de eficiência energética, avaliando desde os processos de fabricação até as práticas de descarte responsável de componentes eletrônicos;
- Apresentem políticas e programas de logística reversa para equipamentos eletroeletrônicos, assegurando a destinação ambientalmente adequada de componentes e materiais ao final de sua vida útil;
- Comprovem maior eficiência energética em relação aos equipamentos atualmente em uso, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica e, conseqüentemente, para a diminuição das emissões indiretas de gases de efeito estufa associadas ao consumo energético.

Dessa forma, a contratação contribuirá para a redução da pegada ambiental institucional, assegurando que a modernização tecnológica da PMMG esteja alinhada às diretrizes de sustentabilidade, eficiência energética e responsabilidade socioambiental previstas nas normas vigentes e nas orientações da Resolução SEPLAG nº 115/2021.

V - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, XIII)

Após a análise realizada no presente Estudo Técnico Preliminar (ETP), conclui-se que a aquisição de **300 (trezentas) unidades de NOBREAK 3KVA** e **300 (trezentas) unidades de NOBREAK 1,5KVA** é a solução mais adequada para atender às demandas da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG).

Do ponto de vista técnico, os **Nobreaks** apresentam desempenho adequado para assegurar a proteção e a autonomia energética das atividades institucionais da PMMG, permitindo a padronização do parque tecnológico e a conseqüente otimização dos recursos de suporte técnico e manutenção . A modernização proposta eliminará equipamentos obsoletos, assegurando maior confiabilidade para a execução das atividades administrativas, operacionais, de ensino e treinamento, prevenindo danos ao hardware e interrupções por falhas na rede elétrica.

Sob a perspectiva econômica, a padronização dos equipamentos reduzirá custos de manutenção corretiva e ampliará a eficiência do ciclo de vida dos ativos de tecnologia da informação . Trata-se de uma contratação sustentável, com foco em eficiência energética, durabilidade dos componentes e responsabilidade

ambiental, em consonância com a legislação vigente e com as diretrizes institucionais de compras públicas sustentáveis.

Portanto, a contratação pretendida é considerada técnica e economicamente viável, atendendo plenamente ao interesse público e institucional. Recomenda-se que seja conduzida por meio da modalidade Licitação Pregão, na forma Eletrônica, destinada à aquisição de bens e serviços comuns, nos termos do art. 6º, inciso XLI, e art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

A adoção do **Pregão Eletrônico** mostra-se a alternativa mais adequada por se tratar de objeto com especificações usuais de mercado, amplamente padronizadas e passíveis de definição objetiva no termo de referência, conforme previsto no art. 29 da Lei nº 14.133/2021. Além disso, a utilização do formato eletrônico amplia a competitividade do certame, assegura maior transparência ao processo licitatório e contribui para a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e competitividade previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Assim, a equipe de planejamento manifesta-se favoravelmente à adoção da solução proposta e à continuidade do processo licitatório, considerando atendidos os requisitos do art. 6º da Resolução SEPLAG nº 115/2021.

Belo Horizonte, data da assinatura eletrônica.

1º Ten Jader José Rodrigues da Costa, CTS
Equipe de Planejamento - Área Demandante

Cb PM QPE Franciele Alves da Silva Ribeiro
Equipe de Planejamento - Área Técnica

1º Ten PM Diego Alessandro E Cordeiro - CSA-TIC
Equipe de Planejamento - Área Contratação



Documento assinado eletronicamente por **Jader José Rodrigues da Costa, 1º Tenente**, em 19/03/2026, às 16:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Franciele Alves da Silva Ribeiro, Cabo**, em 20/03/2026, às 13:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diego Alessandro Estanislau Cordeiro, 1º Tenente**, em 20/03/2026, às 15:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **135205533** e o código CRC **1D673FA6**.